

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-305328

(43)Date of publication of application : 05.11.1999

(51)Int.Cl.

G03B 17/28

(21)Application number : 10-116549

(71)Applicant : FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD
FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 27.04.1998

(72)Inventor : OZAWA KATSUJI
HAMADA HISASHI
SATO TOKUJI

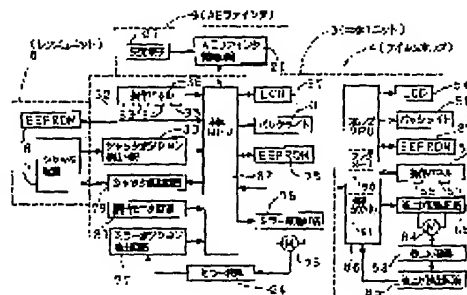
(54) FILM HOLDER CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To load a film holder even to either type of a new or old main body unit and to utilize it for photographing without causing a hindrance by inhibiting the state display of the main body unit and an loaded unit based on the discriminated result on the main body unit.

SOLUTION: A holder MPU 88 transmits communication requirement data to a main body MPU 82, receives response data and examines the contents of the received data to discriminate whether a main body unit 3 is a new type or an old type. When a film holder 4 is loaded to the main body unit 3 of the old type, the MPU 88 does not detect warnings and erroneous states of a lens unit 5, the main body unit 3 and an AE finder 6 and displays only a mark corresponding to the holder 4 out of the illustration of a camera on a liquid crystal display 54.

Then, the warnings and the erroneous states of a winding mechanism 53 and a winding driving circuit 85 are detected by a winding detection circuit 86. This is because the main body unit 3 of the old type does not correspond to a monitor display by the illustration of the camera and the sequence of the state display that a photographing ready state does not become forever is avoided.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-305328

(43) 公開日 平成11年(1999)11月5日

(51) Int.Cl.⁶
G 0 3 B 17/28

識別記号

F I
G 0 3 B 17/28

D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-116549

(22) 出願日 平成10年(1998)4月27日

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社
埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 小澤 勝司

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士
写真光機株式会社内

(72) 発明者 浜田 寿

埼玉県朝霞市泉水3-13-45 富士写真フ
イルム株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小林 和憲

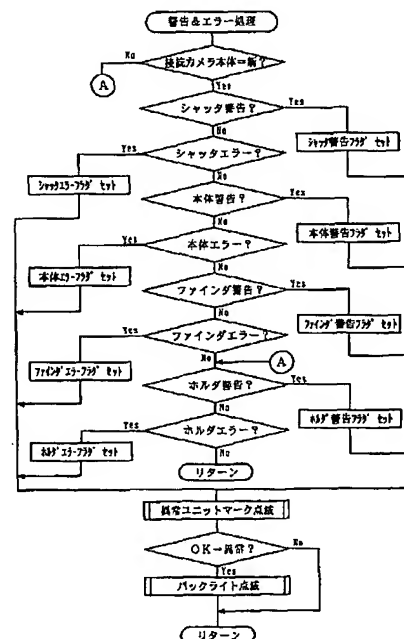
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フィルムホルダの制御方法

(57) 【要約】

【課題】 新旧いずれのタイプの本体ユニットにも装着して撮影に支障なく利用できるフィルムホルダの制御方法を提供する。

【解決手段】 フィルムホルダに接続されている本体ユニットの新旧タイプを識別し、本体ユニットが新タイプである場合には、フィルムホルダに設けられている液晶ディスプレイに、各ユニットを所定のマークで表すカメライラストを表示し、いずれかのユニットに警告やエラーが発生した場合には、該当するマークを点滅表示してユーザーに知らせる。また、本体ユニットが旧タイプの場合には、フィルムホルダの警告やエラーのみを表示し、他のユニットの警告やエラーの検出は行わないようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 写真フィルムが装填されるとともに、カメラの本体ユニットに着脱自在に装着され、装着された本体ユニットとの間で入出力される信号に基づいて本体ユニットに着脱自在に装着される各種の装着ユニットの状態表示を行うフィルムホルダの制御方法において、入出力される信号が異なる少なくとも第1と第2のタイプの本体ユニットに装着可能にされるとともに、装着された本体ユニットからの信号を用いて装着されている本体ユニットが第1または第2のいずれのタイプであるかを識別し、この識別結果に基づいて本体ユニット及びこれに装着された装着ユニットの状態表示を禁止することを特徴とするフィルムホルダの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カメラの本体ユニットに装着して用いられるフィルムホルダの制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ブローニーフィルムを使用する画面サイズの大きなカメラとして、本体ユニットと、この本体ユニットに装着される各種の装着ユニットとからなり、この装着ユニットを適宜に組み合わせて本体ユニットに装着することで様々な条件の撮影に対応することができるものが知られている。装着ユニットとしては、シャッター内蔵のレンズユニット、写真フィルムが収納されるとともにこの写真フィルムを送送する給送機構を内蔵したフィルムホルダ、ウエストレベルファインダや測光機構を備えたAEファインダ等がある。

【0003】上記のようなカメラでは、フィルムホルダに内蔵された給送機構やレンズユニットに内蔵されたシャッターを本体ユニットと連動させて作動させるために、本体ユニットと、フィルムホルダ及びレンズユニットを連結しなければならないが、フィルムホルダのレボルビング機構やレンズユニットのアオリ機構によってフィルムホルダが回転したり、レンズユニットがシフト、スイングされるため、これらを機械的に連結するのは困難である。したがって、フィルムホルダ及びレンズユニットを電気的な接続で本体ユニットと連結し作動させている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のカメラの本体ユニットやフィルムホルダに対して新しい機能、例えばフィルムホルダに設けた液晶ディスプレイに各ユニットを表すマークからなるカメライラストを表示し、異常があるユニットのマークを点滅させて撮影可能状態か否か等の状態表示をユニットごとに行う等の機能を加えて改良することが考えられる。しかしながら、このようなカメライラストによる状態表示機能を有する新タイプのフィルムホルダをそのような機能を有しない旧

タイプの本体ユニットに装着した場合、例えばいつまでも撮影可能状態とならずに撮影できない等のトラブルが発生するおそれがある。

【0005】本発明は、上記事情を鑑みてなされたものであり、新旧いずれのタイプの本体ユニットにも装着して撮影に支障なく利用できるフィルムホルダの制御方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のフィルムホルダの制御方法は、写真フィルムが装填されるとともに、カメラの本体ユニットに着脱自在に装着され、装着された本体ユニットとの間で入出力される信号に基づいて本体ユニットに着脱自在に装着される各種の装着ユニットの状態表示を行うフィルムホルダの制御方法において、入出力される信号が異なる少なくとも第1と第2のタイプの本体ユニットに装着可能にされるとともに、装着された本体ユニットからの信号を用いて装着されている本体ユニットが第1または第2のいずれのタイプであるかを識別し、この識別結果に基づいて本体ユニット及びこれに装着された装着ユニットの状態表示を禁止するものである。

【0007】

【発明の実施の形態】図2は、本発明を実施したレンズシャッター式一眼レフカメラの外観を示すものである。カメラ2は、本体ユニット3と、この本体ユニット3の背面側に取り付けられるフィルムホルダ4、本体ユニット3の前面側に取り付けられるレンズユニット5、本体ユニット3の上部に取り付けられるAEファインダ6等の各種撮影ユニットとの組み合わせによって構成されるシステムカメラとなっている。

【0008】本体ユニット3は、内部にミラー機構や制御回路等が組み込まれた箱形状の本体部8と、この本体部8の下部に設けられたピント調節機構9とからなる。カメラ2の側面図及び要部断面図である図3に示すように、本体部8の前面側と背面側とはそれぞれ開口10、11が形成されており、前面側の開口10とピント調節機構9を構成するレンズボード12との間には、撮影光路を遮光するベローズ13が取り付けられている。また、本体部8の背面側に形成された開口11には、フィルムホルダ4が対面して取り付けられる。

【0009】上記レンズボード12の前面には、レンズユニット5が取り付けられ、レンズボード12の上部に設けられたロックレバー15によってロックされる。レンズユニット5は、撮影レンズ16と、内部に組み込まれた絞り兼用のシャッター装置17と、このシャッター装置17の作動回数を記憶するシャッター用のEEPROM18（図5参照）とからなる。シャッター装置17は、非撮影時には開放されているため、撮影レンズ16を通過した被写体光はレンズボード12とベローズ13と開口10とを通過して本体部8内に入射する。

【0010】また、レンズユニット5の背面側とレンズボード12の前面側とは、レンズユニット5のシャッタ装置17及びEEPROM18と、本体ユニット3内に組み込まれた制御回路とを電氣的に接続するための接点部19、20が設けられている。レンズボード12と本体ユニット3との間は、フレキシブルなコード21によって電氣的に接続されている。

【0011】本体部8内で、本体部8の背面の開口11の前方には、開口11を光密に塞ぐ遮光板22と、被写体光の光路を変更するミラー23とを含むミラー機構24が配置されている。この遮光板22とミラー23とは、軸着部25を回動中心として、開口11を閉鎖するとともに被写体光を本体部8の上方に向けて反射する閉鎖位置と、図中矢印X方向に回動して開口11を開放する開放位置との間で移動自在とされている。非撮影時の遮光板22とミラー23は閉鎖位置にあって、フィルムホルダ4内を遮光している。

【0012】本体部8の上面には、ビントグラス26が嵌め込まれており、ミラー23によって反射された被写体光はビントグラス26に結像される。本体部8の上面には、ビントグラス26を上方から見やすくする折り畳み式のウェストレベルファインダや、ビントグラス26に結像された画像をアイレベルに変換するアングルファインダや、図示するように、自動露出機能を備えたAEファインダ6等が撮影条件や用途に合わせて取り付けられる。

【0013】AEファインダ6は、ビントグラス26上に結像された被写体光を屈曲させて正立正像で見られるようにするアングルファインダと同等のファインダ光学系と、ビントグラス26上に結像された被写体光の輝度を測定する受光素子27（図5参照）と、この受光素子27を駆動するとともに、受光素子27の測光値とレンズユニット5で設定された絞り値とに基づいてシャッタ速度を決定し、本体ユニット3の制御回路に入力するAEファインダ制御回路28（図5参照）等からなる。

【0014】AEファインダ6のファインダ光学系には、絞り値やシャッタ速度を表示する表示メータが組み込まれており、AEファインダ6を覗いたまま絞り値やシャッタ速度を確認することができる。また、AEファインダ6の下部と本体ユニット3の上面とは、AEファインダ6の制御回路を本体ユニット3内の制御回路に電氣的に接続するための接点部29、30がそれぞれに設けられている。

【0015】本体部8の一方の側面には、シャッタ速度の切り換えとAEモードの切り換えとを行うシャッタ速度調節ダイヤル32、カメラ2の電源のオン・オフとフィルム巻上げのモード切り換えとを行うモード切換ダイヤル33、本体部8内のミラー23を強制的に開放位置に揺動させるミラーアップスイッチ34、リリーススイッチ35等が取り付けられた操作パネル36が設けられ

ている。また、本体部8の上面でビントグラス26の側方には、撮影可能か否か等のカメラの状態表示と、電池残量、異常露出等の警告やエラーの状態表示を行う液晶ディスプレイ37が設けられている。この液晶ディスプレイ37には、暗い場所でも表示内容を確認できるようにバックライト38（図5参照）が組み込まれている。

【0016】ビント調節機構9は、本体部8の下面に取り付けられたベース部40と、このベース部40から前方に向かって突出された一対のフォーカシングレール41、42と、このフォーカシングレール41、42に沿って移動自在とされ、上部に前述のレンズボード12が取り付けられたスライド部43とからなる。スライド部43の側方には、スライド部43をフォーカシングレール41、42に沿って移動させる際に操作する操作ノブ44が回転自在に取り付けられている。この操作ノブ44には、図示しないビニオンギヤが同軸で取り付けられており、このビニオンギヤは、フォーカシングレール41、42の上面に形成されたラックギヤ45に噛合している。これにより、操作ノブ44を回転操作するとスライド部43がフォーカシングレール41、42に沿って移動し、本体ユニット3とレンズユニット5との距離を変化させることによりビント調節が行われる。

【0017】レンズボード12は、スライド部43の上部に取り付けられたフレーム部47に取り付けられている。このフレーム部47は、スライド部43のスライド方向と直交する左右方向でスライド自在であるとともに回動自在とされている。また、レンズボード12は、フレーム部47の回動方向に対して直交する上下方向で回動自在となるように、フレーム部47に取り付けられている。これにより、カメラ2は特別な装置を用いずにアオリ撮影を行うことができる。

【0018】フィルムホルダ4内には、ブローニーサイズの写真フィルム49が装填されるフィルム装填室50と、写真フィルム49への露光範囲を規定するアパーチャ51とが設けられている。このアパーチャ51には、様々なサイズのマスクが取り付けられるようになっており、撮影サイズが適宜変更できる。アパーチャ51の前方には、本体ユニット3からフィルムホルダ4を取り外す際に、本体ユニット3の開口11とアパーチャ51との間を遮光する遮光蓋52が挿入される。この遮光蓋52は、撮影時にはフィルムホルダ4から抜き取られる。

【0019】また、フィルムホルダ4は、本体ユニット3に対して回動自在とされており、カメラ2の位置を変えずにフィルムホルダ4を回転させることで、撮影画面の縦横を切り換えることができる。また、このフィルムホルダ4の回動に連動して、ビントグラス26の表示範囲も縦横が切り換えられる。

【0020】更に、フィルムホルダ4内には、写真フィルム49の1コマ目をアパーチャ51にセットするとともに、撮影ごとに写真フィルム49を1コマ分巻き上

げ、更に、全てのコマへ撮影終了後には写真フィルム49を全て巻き上げる巻上げ機構53とが組み込まれている。また、本体ユニット3内の制御回路とフィルムホルダ4内の制御回路とを電氣的に接続できるように、本体ユニット3の背面側とフィルムホルダ4の前面側とは接点部71、72がそれぞれ設けられている。

【0021】図4に示すように、フィルムホルダ4の上面には、装填されている写真フィルム49の各種情報や、カメラ2自体の情報を表示する液晶ディスプレイ54と、この液晶ディスプレイ54に各ユニットのトータルショット数を表示させるトータルショットボタン55、液晶ディスプレイ54を背後から照明するバックライト56（図5参照）を作動させるバックライトボタン57等が設けられた操作パネル58とが設けられている。

【0022】液晶ディスプレイ54には、フィルムホルダ4のアーチャ51に取り付けられているマスクのサイズを表すマスクサイズ60（例えば6cm×8cm）、装填されている写真フィルム49の種類（120タイプあるいは220タイプか）を表すフィルム種61、写真フィルム49の感度を表すフィルム感度62、撮影枚数を表す枚数表示63と、カメラ2の状態を表すカメライラスト64とが表示される。なお、液晶ディスプレイ54に表示される情報は上述したものに限られず、操作パネル58に設けられたトータルショットボタン55や、図示しない表示切換えスイッチによって、フィルム感度62が表示される部分に、各ユニットのトータルショット数や日付、時間、電池残量等が表示される。

【0023】カメライラスト64は、本体ユニット3を表すマーク66と、フィルムホルダ4を表すマーク67と、レンズユニット5を表すマーク68と、AEファインダ6を表すマーク69とからなる。これらのマーク66～69は、フィルムホルダ4が本体ユニット3に取り付けられず単体である際には、マーク67のみが液晶ディスプレイ54に表示される。また、フィルムホルダ4に本体ユニット3、レンズユニット5、液晶ユニット6が取り付けられ、それぞれの接点部19、20、29、30、71、72によって各ユニットが電氣的に接続されると、液晶ディスプレイ54にマーク66、68、69が表示される。これにより、本体ユニット3にユニットが取り付けられているにも係わらず液晶ユニット54にマークが表示されていない場合には、接点部に接触不良が発生していることが分かる。

【0024】また、カメラ2では、モード切換えスイッチ33によって電源がオンされた時及び撮影シーケンス中と、定期的なタイマ割り込みとによって、各ユニットに警告やエラー状態が発生していないかを監視する監視プログラムが作動する。この監視プログラムでは、いずれかのユニットに警告状態が発見された場合にカメライ

ラスト64の該当するマークを点滅表示してユーザーに知らせる。また、いずれかのユニットにエラー状態が発見された場合には、カメライラスト64の該当するマークを点滅表示させる。なお、エラー状態が発見された際には、正常な撮影が行えないため、カメラ2の各機能をロックして撮影が行えないようにしてもよい。

【0025】上記カメライラスト64により、警告やエラー状態になっているユニットを簡単、確実に知ることができ、速やかに警告やエラーの原因を解決して撮影を行うことができるようになる。なお、警告時とエラー時とはマークの点滅周期が異なり、警告時のマークの点滅はエラー時のマークの点滅のおよそ半分の速さで行われる。

【0026】また、監視プログラムによっていったんは異常が見つからなかったユニットに、再度作動した監視プログラムによって警告やエラーが発見された場合には、液晶ディスプレイ54を照明するバックライト56がマークに同期して点滅発光するようになっている。これによれば、撮影途中や、暗い場所でも警告やエラーが発生していることを確実にユーザーに知らせることができる。

【0027】なお、本実施形態では、エラーとは、シャッター装置17を構成するシャッター羽根の開閉、遮光板22及びミラー23のアップ・ダウン、AEモード時における受光素子27による測光、巻上げ機構54によるフィルム巻上げ等の、写真撮影において基本的に必要な動作が行われなかった場合、あるいはこれらの作動を示す信号が制御回路に入力されなかった場合を表し、警告とは、前述のエラー以外の軽微な異常状態を表す。

【0028】図5は、カメラ2の各ユニットの回路構成を示すブロック図である。カメラボディ3内には、前述した液晶パネル37、バックライト38、ミラー機構24、操作パネル36の他に、ミラー機構24を駆動するモータ75を含むミラー駆動回路76、ミラー機構24を構成するギヤ等の回転を検出して遮光板22及びミラー23の位置や、遮光板22及びミラー23の動作を検出するミラーポジション検出回路77、ミラー機構24の作動回数を記憶するEEPROM78、レンズユニット5内に組み込まれたシャッター装置17を制御し駆動させるシャッター駆動回路79、シャッター装置17のシャッター羽根の位置及び作動を検出してシャッターポジション検出回路80、写真フィルム49に露光された被写体光を測光して露出がオーバーあるいはアンダーかを検出する露出モニタ回路81が設けられている。

【0029】また、カメラボディ3には、上記各回路とレンズユニット5及びAEファインダ6内に設けられた回路とを制御する制御回路であるボディMPU82等が組み込まれている。

【0030】フィルムホルダ4には、前述した液晶パネル54、バックライト56、操作パネル58、巻上げ機

構53の他に、巻上げ機構53を駆動するモータ84を含む巻上げ駆動回路85、巻上げ機構53を構成するギヤ等の回転を検出する巻上げ検出回路86、巻上げ機構53の作動回数を記憶するホルダ用EEPROM87、これらの回路を制御する制御回路であるホルダMPU88とが組み込まれている。また、ホルダMPU88には、各ユニットで警告やエラー状態が検出された際に警告フラグ及びエラーフラグがセットされ、警告及びエラー表示に使用されるフラグメモリ90と、カメラモニタ64の各マーク66～69の点滅表示に使用される点滅カウンタ91とが設けられている。

【0031】このように構成されたカメラ2は、各ユニット間の装着機構は同じ旧タイプのカメラに、フィルムホルダの液晶ディスプレイに各ユニットを表すマークからなるカメライラストを表示し、異常があるユニットのマークを点滅させて撮影可能状態か否か等の状態表示をユニットごとに行う等の機能改良を加えた新タイプのもので、各ユニット間で入出力される信号は旧タイプと異なっている。このため、新タイプの本体ユニット3、フィルムホルダ4は、それぞれ旧タイプの本体ユニット、フィルムホルダの各信号をエミュレーションする機能を有し、新旧各タイプのユニットを自由に組み合わせて使用できるようになっている。なお、新タイプのレンズユニットは、旧タイプのものにトータルショット数を記憶するためのEEPROM18を付加しただけであり、新タイプのAEファインダは旧タイプのものと同じである。

【0032】カメラの電源投入時及び撮影シーケンス中、並びに定期的なタイマ割り込みによって、図1に示すフローチャートにしたがい監視プログラムが作動する。この監視プログラムでは、まずホルダMPU88が本体MPUに通信要求データを送出し、本体MPUから通信応答データを受け取る。ホルダMPU88は、この通信応答データの内容を調べることににより本体ユニットの新旧タイプを識別する。

【0033】フィルムホルダ4が旧タイプの本体ユニットに装着されている場合には、図1に示すように、ホルダMPU88は、後述するレンズユニット、本体ユニット、AEファインダの各警告及びエラー状態の検出を行わず、液晶ディスプレイ54にカメライラスト64のうちフィルムホルダに該当するマーク67のみを表示し、巻上げ検出回路86によって写真フィルム49の1コマ目のセットや、撮影後の1コマ巻上げ、撮影終了後のフィルム巻上げを検出し、巻上げ機構53及び巻上げ駆動回路85の警告及びエラー状態を検出する。これは、旧タイプの本体ユニットがカメライラスト64によるモニタ表示に対応していないため、ホルダMPU88が本体ユニットに警告及びエラー状態の検出を要求しても対応したデータが得られないままいつまでも撮影可能状態とならない等の無駄な状態表示のシーケンスを回避して

準備時間の短縮を図り、フィルムホルダ4を新旧いずれのタイプの本体ユニットにも装着して利用できるようにするためである。

【0034】フィルムホルダ4が新タイプの本体ユニット3に装着されている場合には、本体ユニット3内に組み込まれたボディMPU82が接点部19、20、29、30、71、72を介して本体ユニット3に接続されているユニットを検出する。ボディMPU82は、検出したユニットのデータをフィルムホルダ4内に組み込まれたホルダMPU88に入力する。

【0035】ホルダMPU88は、入力された接続ユニットのデータに基づいて、液晶ディスプレイ54のカメライラスト64の部分にマーク66～69を表示させる。本体ユニット3に取り付けられているにも係わらず、液晶ディスプレイ54にマークが表示されない場合には、本体ユニット3の接点部あるいは各ユニットの接点部に接触不良が発生している状態を表すため、ユーザーは接触不良を起こしているユニットを簡単、確実に識別することができる。

【0036】本体MPU82は、シャッターポジション検出回路80によってシャッター装置17の開閉状態を検出し、露出モニタ回路81によって設定値に対する異常露出を検出することにより、シャッター装置17及びシャッター駆動回路79の警告及びエラー状態を検出する。また、本体MPU82は、ミラーポジション検出回路77によってミラー機構24の開閉状態を検出し、ミラー機構24及びミラー駆動回路76の警告及びエラー状態を検出する。更に、本体MPU82は、受光素子27によってビントグラス26上の測光が適正に行われているか否かをAEファインダ制御回路28を介して確認し、AEファインダ6の警告及びエラー状態を検出する。また、ホルダMPU88は前述した警告及びエラー状態を検出する。

【0037】本体MPU82及びホルダMPU88は、シャッター装置17を構成するシャッター羽根の開閉、遮光板22及びミラー23のアップ・ダウン、AEモード時における受光素子27による測光、巻上げ機構54によるフィルム巻上げ等の、写真撮影において基本的に必要な動作が行われなかった場合、あるいはこれらの作動を示す信号が入力されなかった場合にエラー状態であると判別し、このエラー状態以外の軽微な異常状態を警告状態として判別する。

【0038】上記監視プログラムによって警告やエラーが検出されなかった場合には、本体ユニット3の上面に設けられた液晶ディスプレイ38に撮影準備が完了していることが表示される。AEファインダ6を使用する場合には、本体ユニット3の側面に設けられた操作パネル36のシャッター速度調節ダイヤル32を操作して、AEモードに設定する。

【0039】AEファインダ6を覗いてフレーミングを

行うとともに、内部に表示されているシャッタ速度及び絞り値を確認し、リリーススイッチ35を操作する。リリーススイッチ35を操作すると、その操作信号が本体MPU82に入力され、また、AEファインダ6の受光素子27によってピントガラス26に結像された被写体光が測光され、この測光値とレンズユニット5で設定されている絞り値とに基づいてAEファインダ制御回路28はシャッタ速度を決定し、本体MPU82に入力する。

【0040】本体MPU82は、この信号に基づいてシャッタ駆動回路79を制御し、レンズユニット5のシャッタ装置17のシャッタ羽根を閉じる。また、本体MPU82は、ミラー駆動回路76を制御してミラー機構24を駆動し、遮光板22及びミラー23を開放位置に回動させ、本体部8背面側の開口11を開放する。

【0041】次に、シャッタ装置17のシャッタ羽根が、レンズユニット5で設定された絞り値と、AEファインダ6によって決定されたシャッタ速度にしたがって開閉される。撮影レンズ16を透過した被写体光は、シャッタ装置17、レンズボード12、ベローズ13、本体部8を通過してフィルムホルダ4に入射し、フィルムホルダ4のオーバーチャ51にセットされた写真フィルム49を露光する。シャッタ装置17が閉じられるとすぐにミラー機構24が閉鎖位置に回動して開口11を遮光し、またシャッタ装置17が開放される。

【0042】フィルムホルダ4では、ホルダMPU88が巻上げ駆動回路85を制御して巻上げ機構53を駆動させ、写真フィルム49を1コマ分巻き上げ、液晶ディスプレイ54の枚数表示63の表示を更新する。

【0043】本体MPU82は、この撮影シーケンス中にも監視プログラムを動作させ、受光素子27によってピントガラス26上の測光が適正に行われているか否かをAEファインダ制御回路28を介して確認し、AEファインダ6の警告及びエラー状態を検出する。

【0044】また、本体MPU82は、シャッタポジション検出回路80によってシャッタ装置17の開閉状態を検出し、露出モニタ回路81によって設定値に対する異常露出を検出することにより、シャッタ装置17及びシャッタ駆動回路79の警告及びエラー状態を検出する。更に、ミラーポジション検出回路77によってミラー機構24の開閉状態を検出し、ミラー機構24及びミラー駆動回路76の警告及びエラー状態を検出する。

【0045】ホルダMPU88は、巻上げ検出回路86によって撮影後の1コマ巻き上げを検出し、巻上げ機構53及び巻上げ駆動回路85の警告及びエラー状態を検出する。

【0046】更に、本体MPU82及びホルダMPU88は、シャッタ装置17、ミラー機構24、巻上げ機構53の動作回数をカウントし、レンズユニット5、本体ユニット3、フィルムホルダ4に組み込まれた各EEPROM18、78、87に記憶する。

【0047】また、上記カメラ2の電源投入時及び撮影シーケンス中、並びに定期的なタイマ割り込みによって作動した監視プログラムにより、警告状態、例えばシャッタ装置17に警告状態が検出された場合には、本体MPU82はホルダMPU88に組み込まれたフラグメモリ90にシャッタ警告フラグをセットする。

【0048】ホルダMPU88は、フラグメモリ90にセットされたフラグの種類を識別して、図6のフローチャートに従って警告表示を行う。まず、点滅カウンタ91で点滅カウントが行われる。フラグメモリ90にセットされているフラグがシャッタ警告フラグであるため、次のエラーユニットマークの表示反転は行われない。この時点での点滅カウンタ91のカウント値は1であるため、すぐに点滅処理のスタートに戻る。

【0049】再度点滅カウンタ91に点滅カウントが行われるとカウント値が2となる。これにより、点滅カウンタ91がリセットされるとともに、該当する警告ユニットマークであるカメライラスト64のレンズユニット5を表すマーク68の表示が反転する。このように、フラグメモリ90に警告フラグがセットされている場合には、点滅処理を2回ループする間に該当するカメライラスト64のマークが1度反転表示し、警告状態のユニットの点滅表示が行われる。

【0050】この警告状態の点滅表示は、シャッタ装置17の警告状態が解決されてフラグメモリ90の警告フラグがリセットされるまで継続して行われる。また、本体ユニット3、AEファインダ6、フィルムホルダ4のいずれかが警告状態となった場合にも、同様にフラグメモリ90にそれぞれのユニットを表す警告フラグがセットされ、該当するマークの点滅表示が行われる。

【0051】これによれば、ユーザーは液晶ディスプレイ54のカメライラスト64を見ることにより、簡単、確実に警告状態にあるユニットを確認することができ、すぐに警告状態を解決して次の撮影準備を行うことができる。また、この警告状態の表示を撮影枚数を表示するフィルムホルダ4の液晶ディスプレイ54で行うようにしたので、本体ユニット3に設けた場合よりも警告状態の表示を見逃す確率が少なくなる。

【0052】また、監視プログラムによって、エラー状態、例えばミラー機構24にエラー状態が検出された場合には、本体MPU82はホルダMPU88に組み込まれたフラグメモリ90に本体エラーフラグをセットする。

【0053】上述した警告状態の時と同様に、ホルダMPU88は、フラグメモリ90にセットされたフラグの種類を識別し、図6のフローチャートに従って警告表示を行う。まず、点滅カウンタ91で点滅カウントが行われる。フラグメモリ90にセットされているフラグが本体エラーフラグであるため、次にエラーユニットマー

11

ク、すなわちカメライラスト64のマーク66が反転表示される。また、この時点での点滅カウンタ91のカウント値は1であるため、すぐに点滅処理のスタートに戻る。

【0054】再度点滅カウンタ91に点滅カウントが行われるとカウント値が2となり、カメライラスト64のマーク66が反転表示される。このように、フラグメモリ90にエラーフラグがセットされている場合には、点滅処理をループするごとに該当するカメライラスト64のマークが反転表示されるため、警告状態の点滅表示よりもマークの点滅周期が短くなる。これによれば、マークの点滅速度を確認することで、そのユニットが警告状態にあるのかエラー状態にあるのかを知ることができ、異常状態から復帰するための操作をそれに合わせて絞り込んで行うことができ、より早く警告状態、エラー状態からカメラ2を復帰させることができるようになる。

【0055】上記エラー状態の点滅表示は、上述した警告状態の点滅表示と同様に、本体ユニット3のエラー状態が解決されてフラグメモリ90の本体エラーフラグがリセットされるまで継続して行われる。また、レンズユニット5、AEファインダ6、フィルムホルダ4のいずれかがエラー状態となった場合にも、同様にフラグメモリ90にそれぞれのユニットを表すエラーフラグがセットされ、該当するマークの点滅表示が行われる。

【0056】また、電源投入時には警告あるいはエラー状態が検出されず、撮影途中で警告あるいはエラー状態が検出された場合には、ホルダMPU8は液晶ディスプレイ54を背後から照明するバックライト56をカメライラスト64のマークに同期して点滅発光させる。これによれば、撮影中に液晶ディスプレイ54を見ること

が少ないために、警告やエラーが発生していても気がつきにくいユーザーでも、カメラ2が異常状態となっていることを確実に知らせることができる。

【0057】なお、上記実施形態では、液晶ディスプレイに予めカメライラストのマークを表示させておき、警告及びエラー状態が発生した際にマークを点滅表示するようにしたが、通常時はマークを表示させておかないで、警告及びエラー状態が発生した際にのみマークを表示するようにしてもよい。また、ユニットを表すマークを用いずに、ユニット名を直接液晶ディスプレイに表示

するようにしてもよい。

【0058】更に、警告状態とエラー状態とでは、点滅周期を変化させるようにしたが、警告時とエラー時とでマークが表示される位置を変えたり、エラー時にはバック

12

ライトを同期して点滅発光させるようにしてもよい。また、エラー時には、カメラの各機構をロックして撮影が行えないようにしてもよい。

【0059】更に、レンズシャッター式の一眼レフカメラを例に説明したが、本体ユニットにシャッターが組み込まれた一眼レフカメラにも用いることができる。また、これらのようなシステムカメラ以外でも、内部で各機構がユニット化されたコンパクトカメラ等に用いることもできる。

10 【0060】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のフィルムホルダの制御方法によれば、本体ユニットからの信号を用いて装着されている本体ユニットが第1または第2のいずれのタイプであるかを識別し、この識別結果に基づいて本体ユニット及びこれに装着された装着ユニットの状態表示を禁止するので、無駄な状態表示のシーケンスを回避して撮影に支障なく新旧いずれのタイプの本体ユニットにも装着して利用できる。

【図面の簡単な説明】

20 【図1】警告及びエラー処理のフローチャートである。

【図2】カメラの外観を示す斜視図である。

【図3】カメラの側面及び要部断面図である。

【図4】フィルムホルダの液晶ディスプレイの表示内容を示す説明図である。

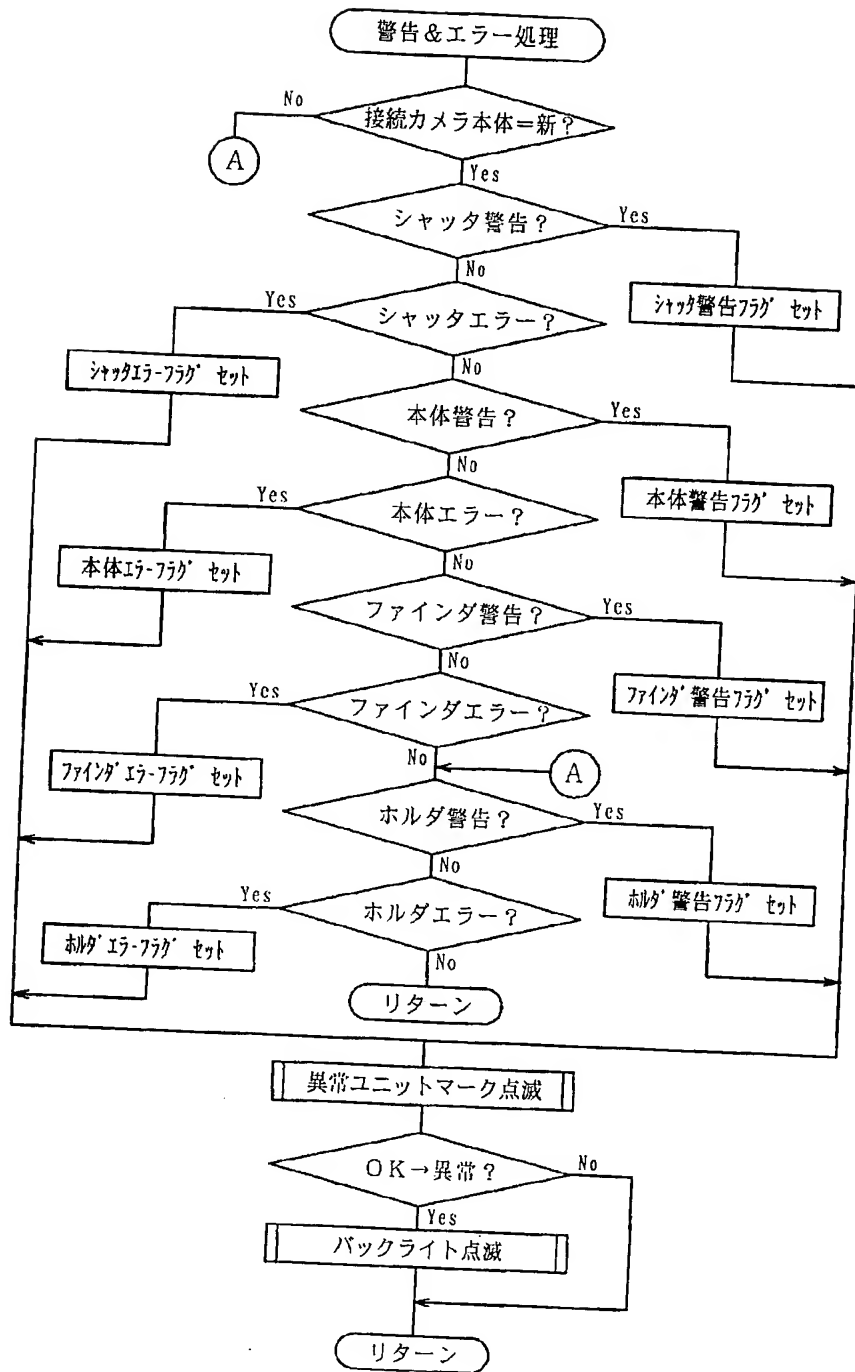
【図5】カメラの電氣的構成を示すブロック図である。

【図6】警告及びエラー状態での点滅表示のフローチャートである。

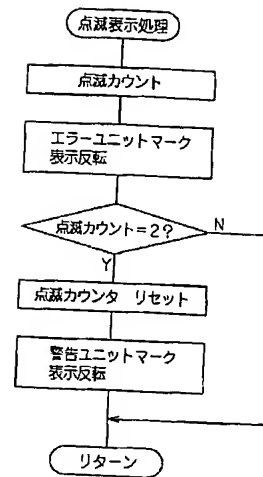
【符号の説明】

- 2 カメラ
- 30 3 本体ユニット
- 4 フィルムホルダ
- 5 レンズユニット
- 6 AEファインダ
- 17 シャッター装置
- 24 ミラー機構
- 49 写真フィルム
- 53 フィルム巻上げ機構
- 54 液晶ディスプレイ
- 56 バックライト
- 40 64 カメライラスト
- 66~69 マーク
- 82 本体MPU
- 88 ホルダMPU

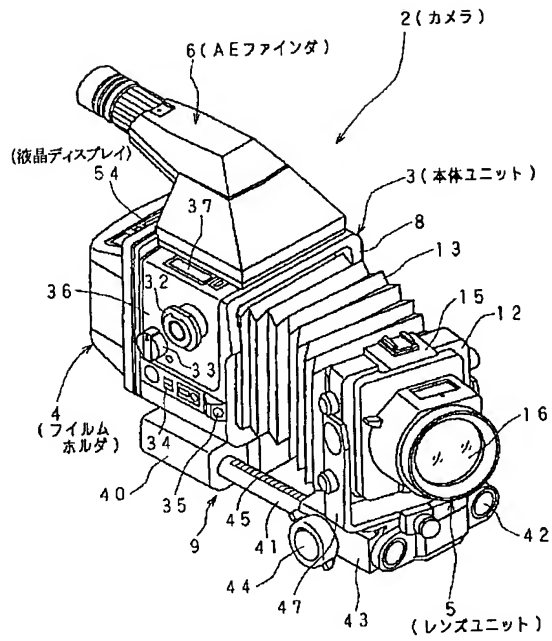
【図1】



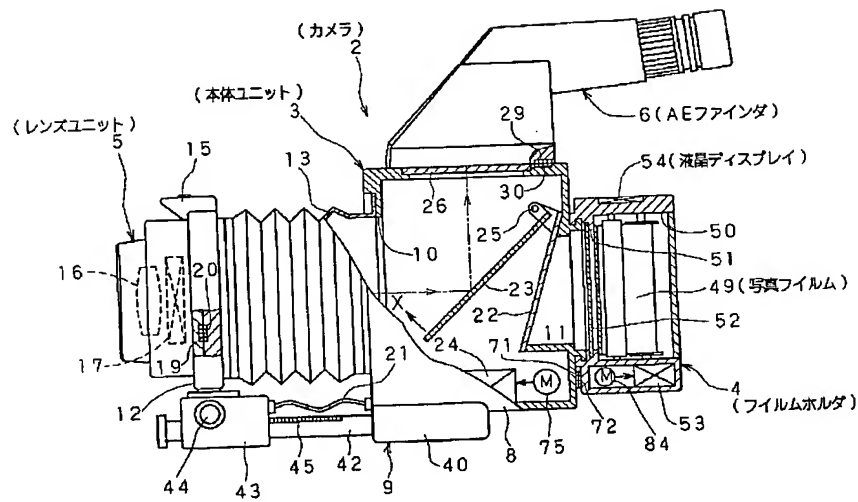
【図6】



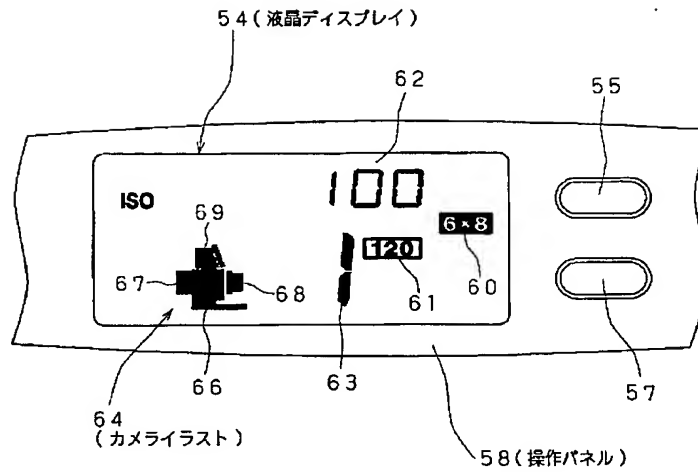
【図2】



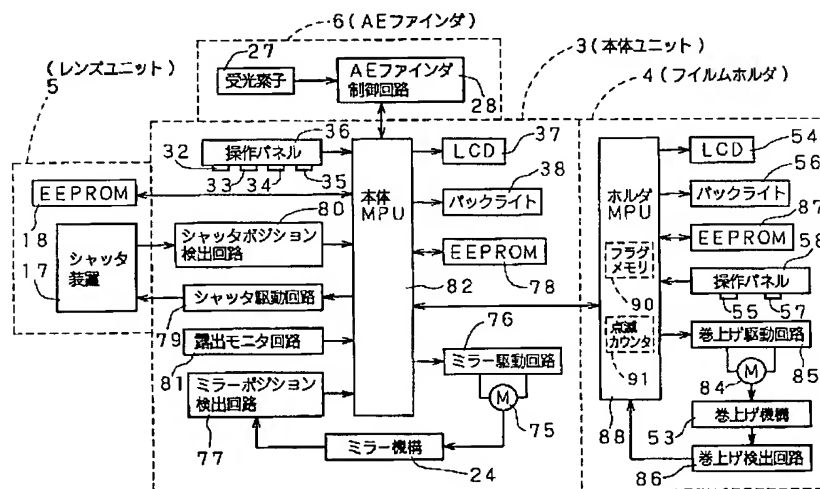
【図3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 徳次
 埼玉県朝霞市泉水 3-13-45 富士写真フ
 イルム株式会社内